

CONDIÇÕES DE CONTORNO DA ENGENHARIA E DO SEU ENSINO

Walter Antonio Bazzo

Luiz Teixeira do Vale Pereira

UFSC, CTC, EMC, NEPET, 88.040-900, Florianópolis, SC

wbazzo@emc.ufsc.br, teixeira@emc.ufsc.br

***Resumo.** Neste artigo é desenvolvida uma análise crítica a respeito da engenharia e do seu processo de ensino. A engenharia é vista como uma profissão madura. A delimitação de seus contornos de ação estabelece condições que a caracterizam como um sistema esotérico e internalista. Por isso, aos poucos cada vez mais se afasta das origens sociais que lhe dão sustentação. São apresentados entendimentos sobre os conceitos de coletivo esotérico e coletivo exotérico, suas formas de organização e funcionamento, e discutida uma interpretação que, supõe-se, deve explicar as ações que se dão dentro de uma comunidade profissional. São também discutidas interpretações de como os engenheiros, e os docentes de engenharia, entenderiam suas ações sociais e profissionais. Propõe-se uma abertura do ensino de engenharia, através de uma diluição de suas fronteiras, o que se daria através de intercâmbios mais fortes com outros coletivos, de onde seriam trazidos conhecimentos para a construção de novas maneiras de encarar problemas internos da profissão. Esta abertura, especula-se, pode ajudar a fazer frente às profundas alterações sociais contemporâneas que se dão num coletivo mais amplo: a comunidade exotérica representada por toda a sociedade.*

Palavras-chave: Ensino de engenharia, Comportamento profissional, Interdisciplinaridade

1. INTRODUÇÃO

Toda profissão que possui objetos de trabalho minimamente delimitados, alvarás sociais reconhecidos, linhas de pesquisa definidas, código de ética público, linguagem própria, enfim, que possui um sólido estatuto socialmente construído, pode ser reconhecida como uma profissão madura. Isto, mais cedo ou mais tarde, acontece com todas as áreas de trabalho que se consolidam perante a sociedade em função de, por exemplo, corresponder adequadamente a anseios dela.

Junto com a consolidação de uma profissão, apresentam-se conseqüências nem sempre desejáveis ou mesmo imagináveis por aqueles que dela se ocupam estabelecendo verdadeiras condições de contorno que delimitam algumas de suas ações e repercussões na sociedade. Uma delas é a tendência a um certo fechamento da comunidade profissional sobre si mesma, sobre sua lógica interna de funcionamento. Com efeito, pode-se inferir que dentro de uma co-

munidade madura, e que tenha atingido um estágio tal de estabilização que lhe conferiu uma mínima autonomia de ação, tudo se processa, desde a escolha de problemas, a procura de soluções, os critérios de avaliação destas soluções, as traduções que se fazem necessárias para a compreensão dos objetos de trabalho, até a forma de tratar estes objetos. É como se, após estar constituída uma massa crítica, a comunidade profissional dispusesse de certa autonomia de ação, que inclusive a liberasse do compromisso de manter ligações mais fortes com os fatos que lhe deram origem.

O internalismo denuncia-se aí: tudo se decide dentro dos próprios limites do sistema, inclusive a aceitação de problemas e soluções propostas. Condições como estas, que respaldam o entendimento aqui registrado, é que definem o âmbito de abrangência de uma comunidade profissional, incluindo seus deveres e obrigações sociais.

2. COMUNIDADE PROFISSIONAL E SUA ORGANIZAÇÃO

Um coletivo – ou *uma comunidade profissional* – é entendido aqui como um conjunto de indivíduos que trabalham norteados por paradigmas. Os paradigmas – *conjuntos de regras de como proceder para entender e resolver problemas postos à solução, à semelhança de um modelo ou forma de conjugação ou declinação gramatical* – serviriam como orientadores de ação, definindo, por exemplo, o que é e o que não é um objeto de trabalho dessa comunidade.

Entendemos que uma comunidade profissional, uma vez tendo incorporado uma determinada forma de tratar uma certa classe de problemas, trabalharia traduzindo tudo à sua volta de acordo com as regras definidas e aceitas para confirmá-la. As comunidades dos médicos, dos engenheiros, dos advogados, dos professores ou qualquer outra agiriam, se não precisamente dessa forma, pelo menos de maneira muito semelhante a esta. A engenharia, por exemplo, para resolver problemas da sociedade, primeiro os traduz para as suas regras de funcionamento interno, para só então trabalhá-los. Ou seja, lê os desejos da sociedade, traduz para as suas regras estes desejos, os matematiza e objetifica, e só então os trabalha, devolvendo um produto pretensamente neutro e talvez autônomo.

Resulta deste comportamento uma certa tendência que as comunidades maduras desenvolvem de defenderem seus próprios interesses particulares. Com efeito, seus membros passam a interpretar tudo à sua volta segundo critérios que servem, em suma, para justificar e manter seus paradigmas. A regra de ouro para a manutenção da comunidade profissional passa a ser obedecer aos paradigmas vigentes, perpetuar o comportamento esperado, e consolidá-la fortalecendo-a cada vez mais.

Um exemplo bastante característico deste entendimento pode ser identificado entre os locutores esportivos, que adotam um determinado padrão de narração bastante peculiar, sendo muito semelhante em qualquer região do país. Agindo por cópia de um modelo antigo, que foi aprovado pela sociedade numa dada época, os novos cronistas passam simplesmente a imitar os padrões já consagrados, quando entram nesta atividade, mesmo que a sociedade os tenha alterado em relação à forma vigente quando da definição do formato original de narração; isto, a rigor, passa a ser quase uma obrigação para que um determinado indivíduo pertença a esse ramo. Comportamento semelhante pode ser encontrado entre os repórteres de televisão e locutores de rádios FM, que suprimem seus sotaques regionais para reproduzir o padrão de plantão, ou seja, para obedecer ao paradigma vigente para aquela atividade.

Estendendo este raciocínio ao objeto desta análise – *o ensino da engenharia e a educação tecnológica como um todo* –, pode-se afirmar que a defesa de inclusão de novas disciplinas no currículo de um curso pode ser um destes sintomas. Consolidada uma nova área de estudos, como qualidade total, método dos elementos finitos, hipermídia, robótica ou tantas outras, logo surgem, por sugestão de seus simpatizantes, propostas de criação e implantação de disci-

plina que a contemple. Tais comportamentos também surgem quando novos indivíduos, com sólidas formações em outras áreas, ou mesmo antigos membros agora com novas formações específicas, chegam – ou retornam – ao coletivo, e ‘precisam’ ver premiadas suas competências perante o grupo. Estaria aí consignada uma disputa por espaços políticos, fruto do desejo de galgar postos-chave para a defesa de interesses particulares dos grupos.

Em princípio não há nenhum mal nisso. Essa tendência na verdade dinamiza os sistemas, em especial os processos educacionais, renovando-os de acordo com as próprias evoluções que se dão na sociedade ou são por ela referendados. Problemas surgem quando tendências desse tipo exacerbam-se, retroalimentando comportamentos autofágicos, que cristalizam cada vez mais fragmentações e internalismos autóctones.

Tais idéias vêm escoradas nos estudos de Thomas Kuhn (1990) que, analisando as comunidades científicas, teorizou que elas costumam agregar-se em torno de paradigmas, em função dos quais trabalham. Segundo Kuhn, nos períodos de normalidade, nos períodos em que os trabalhos fluem normalmente, ou seja, sem grandes revoluções ou impasses conceituais, tudo funciona dentro da comunidade tendo como pedra de toque os paradigmas. Somente quando eles não dão mais conta de justificar um determinado fenômeno ou de resolver novos problemas que se apresentam é que surge a necessidade de se construir uma nova forma de explicação. Esta nova maneira de abordar a anomalia detectada só será alçada à condição de paradigma na medida em que ela sobrepujar as suas antecessoras, seja em termos de poder de explicação, seja em função de ter sido adotada por um número significativo ou representativo de indivíduos de uma dada comunidade. Existiriam então dois grandes momentos na ação dos coletivos esotéricos: os períodos de normalidade, quando trabalhar seria uma espécie de ‘montar quebra-cabeças’, e os períodos revolucionários, quando a estrutura se desestabiliza e procura novos pontos de equilíbrio, para dar continuidade a uma nova normalidade.

3. COLETIVOS *ESO* E *EXOTÉRICO*

Denominamos de *coletivo esotérico* uma comunidade madura, com estatuto social estabelecido. Infere-se que um tal coletivo tem a tendência de tornar-se internalista. Tal designação reporta-se a alguns trabalhos epistemológicos deste século, que por sua vez escoram-se em terminologia utilizada por filósofos da Grécia antiga. Para eles, esotéricos eram os indivíduos completamente instruídos, que dominavam algum assunto específico, e seus ensinamentos ficavam limitados a um pequeno círculo restrito e fechado de especialistas. Em grego, o prefixo *éso* significa ‘para dentro’, ‘interior’¹. Por extensão, um *coletivo esotérico* é um grupo restrito de especialistas que dominam profundamente determinados assuntos, assuntos estes compreensíveis apenas por poucos. A apropriação do termo *esoterismo* para designar ensinamentos próprios do ocultismo, que compreende estudos e/ou práticas de artes divinatórias e de fenômenos cujas explicações por leis naturais parecem ser impraticáveis, como a astrologia, a quiromancia, a magia, a telepatia ou a levitação (*ibidem*), provém desse entendimento. Neste texto o uso do termo *esotérico* não assume esta segunda interpretação, mas sim a primeira conotação.

Pode-se então dizer que uma sociedade maior é composta de inúmeros coletivos esotéricos, cada qual representando uma corporação profissional, um clube social, uma seita religiosa, um grupo de pesquisadores, uma comunidade alternativa, uma associação de classe, enfim, coletivos restritos que se agrupam em torno de interesses comuns. A este coletivo maior, representado por uma sociedade mais ampla, chama-se aqui de *coletivo exotérico*. Tal denominação também reporta-se à terminologia já empregada por filósofos da Grécia antiga. *Exotéricos* eram os ensinamentos próprios para serem transmitidos ao público em geral, dado o seu

¹ Novo Dicionário Aurélio, Rio de Janeiro : Nova Fronteira. p. 562.

interesse generalizado e sua acessibilidade aos leigos. O prefixo *exo* tem origem na palavra grega *exóteros*, que significa ‘exterior’ (*ibidem*, p. 598). Por extensão, *coletivo exotérico* refere-se àquele composto pela sociedade de forma ampla, irrestrita, do qual participam cidadãos leigos em diversos assuntos *esotéricos*.

4. FUNCIONAMENTO DOS COLETIVOS

Uma metáfora bastante apropriada ao que aqui se discute e que é regularmente empregada em círculos acadêmicos é a dos *óculos coloridos*. Um indivíduo com óculos de lentes azuis enxerga tudo azulado; se as lentes forem verdes, o mundo será esverdeado. Algo semelhante pode ser imaginado para quem incorpora uma determinada maneira de compreender ou explicar a natureza. Os atomistas vêem átomos na base de tudo à sua volta – *os átomos estariam tanto nas explicações sobre a constituição de um grão de areia ou de uma estrela quanto no entendimento dos mecanismos do raciocínio humano*; os darwinistas interpretam mesmo as artes plásticas ou as relações sociais segundo suas concepções evolucionistas; os tecnologistas acreditam que suas produções são revestidas de valores ímpares para a sociedade; os professores de resistência dos materiais imaginam ser a sua matéria a construção mais sólida para representar a engenharia, e quem sabe até mais que isso. E no afã de confirmar suas posições, os membros de cada um destes coletivos acabam por criar mecanismos que os ratifiquem, mesmo que explicações *ad hoc* sejam necessárias para salvar as aparências. Em suma: a natureza, o mundo, a sociedade, seus múltiplos fenômenos, passam a ser observados, analisados e valorados de acordo com a teoria da relatividade, o mecanicismo, o totalitarismo, o positivismo lógico. Tais estruturas acabam por se tornarem fortes ‘lentes coloridas’, com as quais passa-se a interpretar a vida, servindo de suporte conceitual para os indivíduos enfrentarem suas relações com o mundo.

Assim, para participar de um coletivo esotérico deve-se corroborar sua estrutura paradigmática. Neste contexto, para candidatar-se a uma vaga num círculo profissional, um indivíduo deve, como condição indiscutível, assimilar o modo de operação deste coletivo, reproduzir a sua essência e subjugar-se aos seus critérios de funcionamento. Sem isso, não há como ser considerado pertencente aos seus quadros, e não se auffle o direito de representar a sociedade maior naquilo que é um dos principais capitais de uma profissão: a prerrogativa de desfrutar do monopólio de tratar de determinado campo de ação humana.

É o que se dá com o cronista esportivo, com o repórter de televisão, com o tecnologista, com o professor–pesquisador que pleiteia introduzir uma nova disciplina no currículo do curso. Podemos lembrar dos coletivos da administração, da arqueologia, da antropologia, da geografia, cada qual com jargão e objetos próprios de trabalho, como se fossem suas posses e privilégios, e que cultuam formatos próprios de ação. Uma linguagem particularizada é um deles. Os economistas falam em ‘espiral inflacionária’, ‘mercado futuro’, ‘fluxo de capital’, ‘taxa cambial’, ‘debêntures’, coisas que por certo têm pouco significado para o grande público leigo, membros do exotérico, mas para os membros do coletivo esotérico específico são plenos de significados. Talvez estas linguagens próprias, ricas em significado, sejam mais que proteção e veículos de manutenção de paradigmas. Elas podem representar necessidades de ‘precisão’ de entendimentos, para que se possa trabalhar com objetos bem delimitados e bem ‘comportados’. Por outro lado, estas linguagens particulares podem constituir fortes obstáculos para a aprendizagem, principalmente na engenharia, plena de terminologias tecnicizadas, muitas delas migradas de outras áreas mas assumindo conotações profundamente distintas.

Essa coerção a que os indivíduos se submetem, para fins de ratificar suas posições dentro dos grupos dos quais participam e para fortalecer a posição de seus grupos perante os demais coletivos e mesmo dentro do coletivo exotérico, provoca um movimento de internalização

cada vez maior, momento em que se acirram as posições de defesa. É como se eles se fechassem para tudo o que não converge diretamente para a comprovação de seus paradigmas dominantes. Sintomas disso estariam denunciados, por exemplo, nas duas culturas de Snow (1995), nos ídolos da Tribo, da Caverna, do Mercado e do Teatro, de Aristóteles – Loose (1979), p. 74 –, nos neo-apolíneos e nos neo-dionisiacos de Holton (1979), p. 84–104, nos dois vizinhos que se desconhecem, referidos por Bunge (1980), p. 185, cada qual lutando por seus interesses.

5. COMO OS COLETIVOS INTERAGEM

Nas figuras abaixo procura-se representar como se dão, de acordo com o entendimento aqui registrado, as relações de compromisso entre os diversos coletivos. Os coletivos esotéricos, em princípio, configuram grupos fechados, com tendências internalistas, mas cujos membros podem transitar entre diversos coletivos esotéricos. Um professor, membro certamente da sua comunidade acadêmica, pode pertencer aos quadros de um clube social, onde participa de suas reuniões, festas e encontros, ao mesmo tempo em que frequenta ativamente um núcleo logosófico, onde discute questões filosóficas específicas. Observando de forma ampla, ele pertence, em cada momento, a distintos coletivos esotéricos – *daí a ligação que se consuma entre vários coletivos esotéricos* –, mas acima de tudo faz parte do coletivo exotérico. Fica subentendido aqui que não há necessariamente íntimas ligações explícitas entre os coletivos, mas que esta vinculação às vezes se dá por interveniência, mesmo que não intencional, de membros que transitam entre um e outro, fazendo circular informações e saberes entre eles.

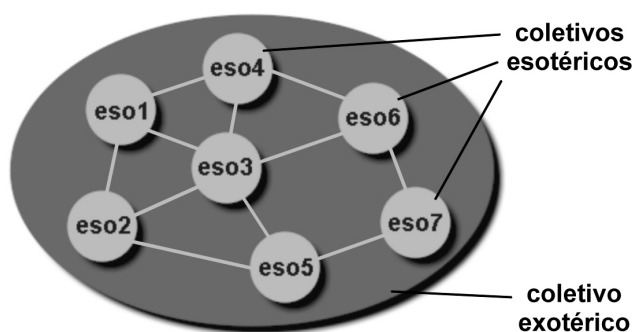


Fig. 1 – Interação entre os coletivos, na visão técnica.

Duas visões gerais a respeito da interação entre os coletivos são demonstradas neste texto. A primeira delas vai representada na figura 1, onde estaria registrada a relação imaginada no meio técnico. Segundo esta visão, os coletivos constituem núcleos herméticos, auto-suficientes, e só se relacionam com os demais núcleos formalmente, mas mantêm certas distâncias entre si.

Numa segunda visão, os coletivos são vistos como núcleos que mantêm contatos periféricos entre si, mas mantêm ainda um providencial hermetismo, o que significa não admitir ingerências alheias nas coisas técnicas que seriam suas responsabilidades, e imaginadas propriedades. Tal visão, que está registrada na figura 2, representa já uma certa abertura, ou concessão, por parte de indivíduos do mundo técnico, e só é assumida por aqueles que professam ou põem em prática discursos de interdisciplinaridade. Mesmo assim, segundo os entendimentos aqui registrados, esta visão não espelharia consonância com a práxis vigente, pois prescinde de realismo.

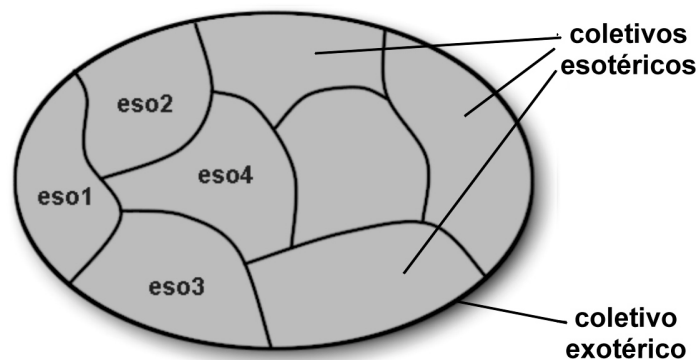


Figura 2 – Visão mais aberta da relação entre os coletivos, mas com fronteiras limitantes.

Fechando um pouco a linha de raciocínio, poder-se-ia imaginar também a engenharia como sendo, por sua vez, um coletivo exotérico, e os seus diversos grupos específicos de trabalho, a sua comunidade acadêmica, a sua associação profissional etc. como se fossem, cada um deles, coletivos esotéricos. E é dentro desta perspectiva que é aqui encetada uma crítica mais objetiva em relação à ação dos grupos, conforme exposto no início deste trabalho. Na medida em que os grupos se fecham para defender seus respectivos paradigmas, afastam-se uns dos outros e, por via de consequência, do coletivo exotérico em função do qual existem, seja este exotérico entendido numa conotação mais restrita ou mais ampla. Mesmo que um coletivo esotérico tenha sido formado para tratar de uma questão nascida em função de emergências sociais mais gerais, ao tornar-se maduro este coletivo assume ares de autonomia, e acaba por afastar-se de suas origens sociais. Por consequência, este coletivo profissional passa a criar problemas com os quais seus seguidores trabalharão, como técnicas específicas para a produção de um determinado aço, um método numérico próprio para a determinação de tensões em estruturas, um conjunto de procedimentos experimentais para a determinação do fluxo de calor numa chapa metálica. O que acontece em seguida é um esforço ingente no sentido de comprovar a eficácia de seus métodos de abordagem de problemas, inclusive em detrimento de outras abordagens amplamente aceitas.

6. UMA TERCEIRA INTERPRETAÇÃO

Como fazer frente às anomalias que surgem nos coletivos esotéricos? Romper com internalismos requer mais do que movimentar peças conhecidas para rearranjá-las num tabuleiro previamente demarcado. Da mesma forma, ao detectar anomalias cujas soluções parecem impossíveis de serem encontradas, de pouco adianta tentar saná-las usando as mesmas ferramentas de sempre, principalmente aquelas construídas para o trato técnico dos objetos clássicos de trabalho. Nestes casos, o reconhecimento de que o paradigma vigente esgotou sua capacidade de explicação é uma sábia decisão. Assim, buscar explicações, teorias, informações, saberes em outras fontes, em outros coletivos, pode ajudar em muito a resolver problemas aparentemente insolúveis. Para que os indivíduos se vejam sob novos enfoques muitas vezes eles precisam trocar de teoria ou de ponto de vista, o que pode ser feito recorrendo a outros coletivos, onde vigem outros paradigmas, outras teorias explicativas, mesmo que para outras áreas de interesse. Aliás, essa já tem sido uma das receitas mais recorrentes nas linhas de auto-ajuda, na neurolingüística e nos textos que procuram abordar a criatividade humana.

A própria tradução intercoletivos que se faz necessária para compreender num contexto o que foi criado ou é usado em outro pode dar conta desta interpretação, e mesmo fazer flores-

cer novas explicações para velhos problemas. Um exercício interessante nesse sentido é procurar entender os diversos significados que assumem determinados termos em vários coletivos distintos. Ativo, obrigação, participação, meta e rede, por exemplo, têm os mesmos significados na economia e nos esportes?

Mas é comum que se esbarre em tabus restritivos, que impedem uma navegação livre por outras áreas. Lotear e definir áreas relevantes é um deles. É assim que filosofia e engenharia se desconhecem, conforme afirma Bunge (1980), p. 185. Mas é mister que se pergunte: a quem compete refletir sobre a técnica? Imaginar que aos filósofos e outros pensadores cabe tal tarefa, e que aos engenheiros estão reservadas apenas as ações técnicas concretas, é abdicar de responsabilidades, deveres e poderes que também lhes cabem.

No prefácio ao livro de Scheps (1996), Lesgards recorre à metáfora do ‘grande rio da técnica’, em que estariam mergulhados os engenheiros, que nele ‘nadam à vontade, corrigem seu curso, e criam nas populações ribeirinhas sentimentos em que se mesclam a admiração e a inquietude’. Segundo Lesgards, nas margens desse rio, no cume das colinas, pode-se divisar ‘a presença estudiosa de tribos de Intelectuais que, longe do tumulto das águas, fazem profissão do pensar’. A eles faltaria o ‘contato com a técnica em vias de elaboração’. Neste sentido, entende-se que os engenheiros, que ‘nadam’ desenvoltos no ‘grande rio da técnica’, que conhecem seus meandros, sua lógica, suas ferramentas, precisam e devem também assumir a reflexão das suas ações, em conjunto com outros pensadores e com uma maior parcela da sociedade.

É aqui que entra uma forma diferente de entender a questão da interação entre os coletivos. Longe de constituírem núcleos herméticos separados, como representado na figura 1, ou mesmo como células independentes que se delimitam espacialmente, conforme representado na figura 2, entende-se aqui que os coletivos esotéricos se interpenetram, interpretação esta que reconhece fortes relações de compromisso entre eles. Qualquer tentativa de entendê-los ou de transformá-los em células estanques agiria contra a sua própria razão de ser. O ensino de engenharia, na medida em que reconhece e assume uma tal interpretação, passa a trabalhar numa perspectiva mais condizente com a realidade social contemporânea, e que se faz necessária frente aos impasses por que tem passado. Na figura 3 vai representado este entendimento.

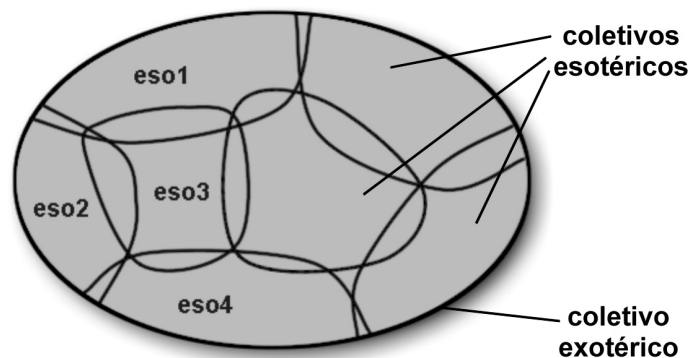


Figura 3 — Coletivos esotéricos, com fronteiras ‘interpenetrantes’.

7. CONCLUSÕES

O ensino de engenharia tem-se revelado um sistema profundamente internalista. Calcado em pressupostos que nascem, desenvolvem-se e referendam-se dentro dos limites de suas próprias fronteiras, qualquer sistema tende ou a estagnar ou a afastar-se das origens que lhe dão sustentação e em razão das quais existem. Para fazer frente aos problemas que aparecem no seu interior, nenhum sistema pode valer-se estritamente de suas próprias ferramentas, com as

quais lida no seu dia-a-dia. Se são em linhas gerais suficientes para resolver os problemas do cotidiano de uma profissão, as bases conceituais e filosóficas de um sistema fechado normalmente não dão conta de elucidar satisfatoriamente os impasses que surgem quando tudo o mais em volta muda.

É dentro deste panorama que este artigo se encaixa: para que se pense o ensino de engenharia sob novos enfoques, de tal forma a permitir que ele acompanhe as mudanças sociais que se processam, é preciso algo mais do que simples movimentações internas tendo como pano de fundo o mesmo ferramental teórico utilizado para a resolução de questões técnicas clássicas. É preciso mais do que isso. São bem-vindos – talvez necessários – afastamentos do próprio coletivo esotérico, para a construção de conhecimentos, saberes, teorias, abordagens em áreas distintas das tradicionais – em outros coletivos esotéricos –, para que não se perca o contato com o coletivo exotérico maior, representado por toda a sociedade. Com o processo de tradução intercoletivos ficam aumentadas sobremaneira as possibilidades de se enxergar a próprio coletivo, seus problemas e mazelas e, com isso, ficam também majoradas as chances de entendê-los de maneira substancialmente diferente daquela usual. Imagina-se que, assim, se possa refletir acerca de uma realidade e talvez mudar as próprias ações.

REFERÊNCIAS

- Bunge, Mario, 1980, Epistemologia: curso de atualização, 2. ed., T. A. Queiroz, São Paulo.
Holton, Gerald, 1979, A imaginação científica, Zahar, Rio de Janeiro.
Kuhn, Thomas S., 1990, A estrutura das revoluções científicas, Perspectiva, São Paulo.
Loose, J., 1979, Introdução histórica à filosofia da ciência, Itatiaia, Belo Horizonte.
Scheps, Ruth (org.), 1996, O império das técnicas, Papirus, Campinas.
Snow, C. P., 1995, As duas culturas e uma segunda leitura, Edusp, São Paulo.

BOUNDARY CONDITIONS OF THE ENGINEERING AND OF ITS TEACHING

Abstract. *In this paper we present a critical analysis regarding engineering and its teaching process. Engineering is seen as a mature profession. The delimitation of its action boundaries establishes conditions that characterize it as an esoteric and internalist system. For that reason engineering deviates from the social origins that give it support. We present understandings about the concepts of collective esoteric and collective exoteric, its organization and operation forms, and discuss an interpretation that, we suppose, could explain the actions that occur inside a professional community. We also discuss interpretations of how engineers and teachers of engineering understand their social and professional actions. We propose a widening of engineering teaching, through a softening of its boundaries. This could be done by means of exchanges with other collective, from where knowledge would be brought for the construction of new ways of facing internal problems of the profession. This opening, one speculates, can help to make front to the deep contemporary social changes that happen in a collective: the exoteric community represented by the whole society.*

Keywords. *Engineering teaching, Professional behavior, Interdisciplinarity.*